

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Di dalam suatu penelitian dibutuhkan suatu metode atau rancangan penelitian yang dimana bisa digunakan untuk memecahkan masalah yang diteliti. Metode penelitian adalah cara yang diperlukan untuk mencapai tujuan sebuah penelitian, sebagaimana pendapat dari Sugiyono (2013, hlm. 2) yang mengemukakan bahwa:

Metode penelitian pada dasarnya merupakan *cara ilmiah* untuk mendapatkan *data* dengan *tujuan* dan *kegunaan* tertentu. Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu *cara ilmiah*, *data*, *tujuan* dan *kegunaan*.

Adapun pandangan menurut Syaodih, N. S. (2012, hlm. 5) tentang metode penelitian yaitu metode penelitian bisa dibilang adalah desain atau rancangan penelitian seperti yang diungkapkannya seagai berikut ini:

Metoda penelitian adakalanya juga disebut “metodologi penelitian” (sebenarnya kurang tepat tapi banyak digunakan), dalam makna yang lebih luas berarti “desain” atau rancangan penelitian. Rancangan ini berisi rumusan tentang objek atau subjek yang akan diteliti, teknik-teknik pengumpulan data, prosedur pengumpulan dan analisis data berkenaan dengan fokus masalah tertentu.

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode deskriptif analitis dengan menggunakan analisis kebutuhan (*needs assesment*) yang merupakan salah satu cara yang terdapat dalam analisis isi (*content analysis*) untuk analisis datanya, serta dengan menggunakan teknik studi dokumentasi dan wawancara untuk teknik pengumpulan datanya. Menurut Subana (dalam Meytoblika, 2009, hlm. 52) tentang metode tersebut bahwa,

Metode deskriptif analitis merupakan metode yang menuturkan, menafsirkan, dan menganalisis data yang berkenaan dengan situasi yang terjadi dan yang dialami sekarang, sikap dan pandangan yang menggejala saat sekarang, hubungan antar variabel, pertentangan dua kondisi atau lebih,

Rahmat Hidayat, 2015

**ANALISIS KEBUTUHAN MATERI INTI MATEMATIKA PADA MATA KULIAH RENCANA ANGGARAN BIAYA DI DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL FPTK UPI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pengaruh terhadap suatu kondisi, serta perbedaan-perbedaan antara fakta dan lain-lain.

Adapun ciri-ciri metode deskriptif menurut Surakhmad, W. (1994, hlm. 140) dijelaskan sebagai berikut:

1. Memusatkan diri pada pemecahan masalah-masalah yang sedang terjadi pada masa sekarang, pada masalah-masalah yang aktual.
2. Data yang terkumpul mula-mula disusun, dijelaskan, dan kemudian dianalisa (karena itu metode ini sering disebut metode analitik).

Analisis Kebutuhan adalah suatu proses yang sistematis untuk menentukan dan mengatasi kebutuhan atau kesenjangan antara kondisi saat ini dan kondisi yang diinginkan. Perbedaan antara kondisi saat ini dan kondisi yang diinginkan harus diukur secara tepat dengan cara mengidentifikasi kebutuhan tersebut. Kebutuhan bisa menjadi keinginan untuk meningkatkan kinerja saat ini atau untuk memperbaiki kekurangan yang timbul pada saat ini. Analisis kebutuhan dapat digunakan untuk memperjelas masalah dan mengidentifikasi solusi yang tepat.

Analisis kebutuhan sendiri merupakan salah satu cara dari penelitian dari metode analisis isi (*content analysis*). Beberapa fungsi analisis kebutuhan menurut pendapat *Morisson* yang diharapkan dengan adanya penelitian ini, yakni:

- a) Mengidentifikasi kebutuhan yang relevan dengan pekerjaan atau tugas saat ini yaitu masalah apa yang dihadapi mahasiswa yang mempengaruhi hasil pembelajaran pada mata kuliah Rencana Anggaran Biaya.
- b) Memberikan data atau informasi untuk menganalisa efektifitas pembelajaran pada kedua mata kuliah baik itu pada mata kuliah Matematika ataupun Rencana Anggaran Biaya.

Analisis kebutuhan yang dilakukan dalam penelitian ini hanya sebatas pada tahap pemahaman dan pengumpulan informasi akan kebutuhan beberapa materi inti matematika pada mata kuliah rencana anggaran biaya yang bersumber pada silabus perkuliahan kedua mata kuliah tersebut.

Dengan menggunakan metode tersebut, diharapkan penelitian ini dapat mengungkapkan dan mengkaji permasalahan tentang Analisis Kebutuhan Materi Inti Matematika Pada Mata Kuliah Rencana Anggaran Biaya di Departemen Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI.

## **B. Variabel dan Definisi Operasional**

### **1. Variabel**

Menurut sugiyono (2013, hlm. 38) mengemukakan bahwa “...variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Variabel atau yang menjadi objek dalam penelitian ini terdiri dari variabel tunggal, yaitu materi inti matematika pada mata kuliah rencana anggaran biaya.

### **2. Definisi Operasional**

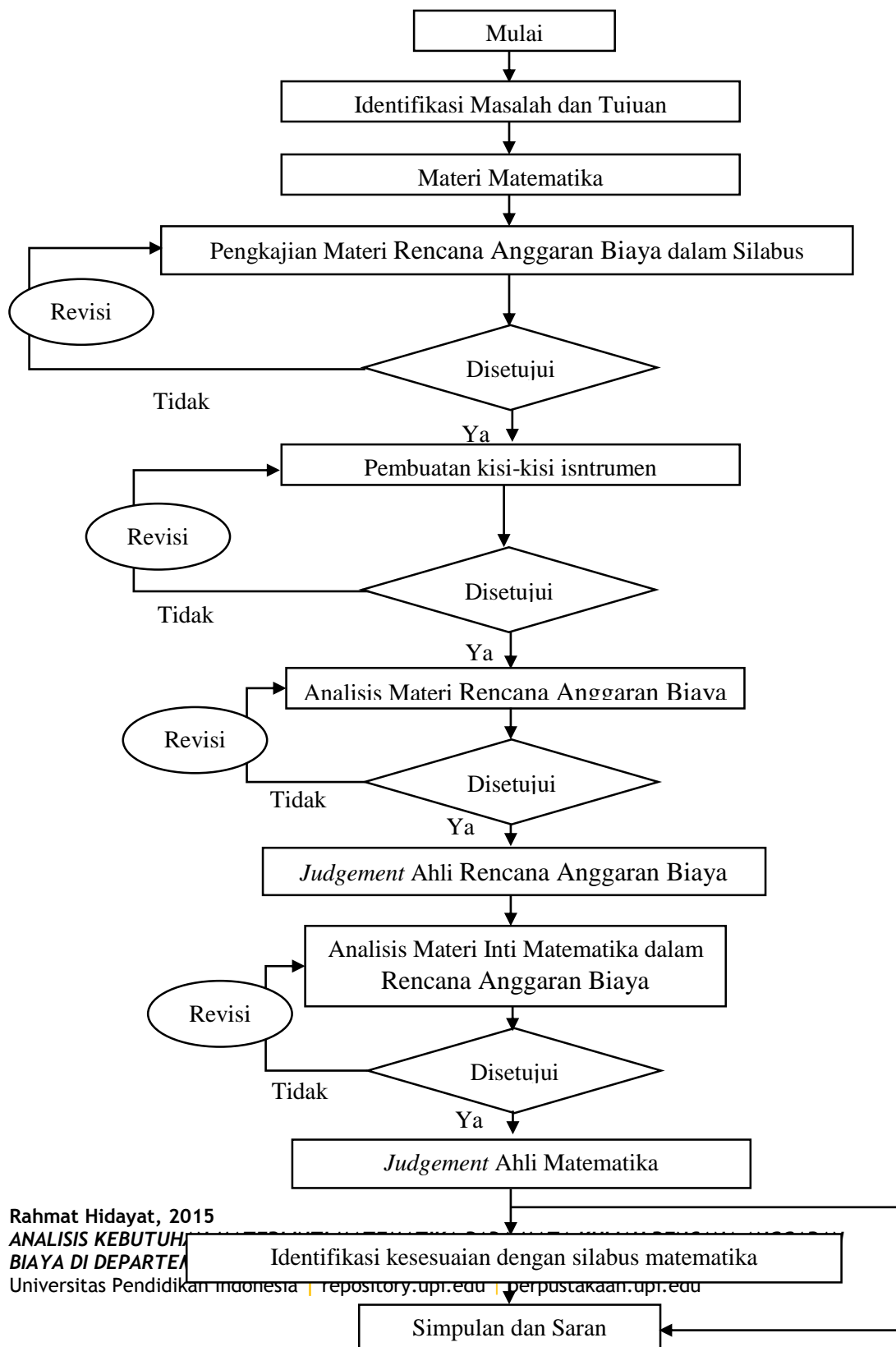
Variabel pada penelitian ini adalah materi inti matematika pada mata kuliah rencana anggaran biaya. Maksudnya adalah materi-materi pokok yang diajarkan pada mata kuliah matematika, misal: persamaan linear, integral, trigonometri, fungsi dan lain-lain yang digunakan pada mata kuliah rencana anggaran biaya.

## **C. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian merupakan tahapan-tahapan yang dilakukan untuk menyelesaikan penelitian. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini secara garis besar adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi masalah dan tujuan penelitian, pada tahapan ini peneliti mengidentifikasi permasalahan yang terjadi tentang materi inti matematika yang digunakan pada mata kuliah Rencana Anggaran Biaya dan menetapkan tujuan penelitian yang diperkirakan dapat menjadi solusi dari permasalahan tersebut.
2. Materi Matematika, merupakan hal yang menjadi alat pada mata kuliah Rencana Anggaran Biaya dalam menyelesaikan berbagai perhitungan.

3. Pengkajian materi Rencana Anggaran Biaya dalam silabus, pada tahap ini dimaksudkan untuk menentukan materi Rencana Anggaran Biaya yang akan dianalisis dan diidentifikasi materi matematika yang digunakannya.
4. Kisi-kisi instrumen, pada tahap ini dimaksudkan agar dapat mengetahui instrumen yang digunakan untuk setiap indikator yang ada. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah peneliti sendiri, karena penelitian ini adalah tentang analisis isi atau konten.
5. Analisis materi mata kuliah Rencana Anggaran Biaya, dalam tahapan ini adalah tentang pengidentifikasian materi-materi Rencana Anggaran Biaya sesuai silabus perkuliahan yang akan dianalisis materi inti matematika yang digunakan.
6. *Judgement* ahli Rencana Anggaran Biaya, dimaksudkan adalah pertimbangan para ahli terhadap kebenaran materi Rencana Anggaran Biaya yang sebelumnya sudah diidentifikasi oleh peneliti dan *judgement* ini dilakukan oleh ahli materi Rencana Anggaran Biaya yaitu dosen pengampu mata kuliah Rencana Anggaran Biaya.
7. Analisis materi inti matematika yang digunakan dalam Rencana Anggaran Biaya, pada tahap ini adalah proses analisis atau identifikasi materi matematika yang digunakan dalam materi-materi Rencana Anggaran Biaya yang sudah diketahui sebelumnya melalui proses analisis.
8. *Judgement* ahli Matematika, pada tahap ini dimaksudkan adalah pertimbangan para ahli terhadap kebenaran materi matematika yang telah dianalisis oleh peneliti, dan *judgement* ini dilakukan oleh ahli Matematika yaitu dosen pengampu Matematika.
9. Identifikasi kesesuaian dengan silabus matematika, pada tahap ini adalah menganalisis kesesuaian antara materi matematika yang sudah dianalisis dengan materi dalam silabus perkuliahan matematika.
10. Simpulan dan saran, pada tahap ini peneliti menjawab rumusan masalah dan memberikan saran kepada berbagai pihak.



Gambar 3.1 Alur Prosedur Penelitian

#### D. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian mengenai Analisis Kebutuhan Materi Inti Matematika Pada Mata Kuliah Rencana Anggaran Biaya di Departemen Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI dilakukan di Departemen Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Februari dan Maret tahun 2015.

#### E. Data dan Sumber Data

##### 1. Data Penelitian

“Data adalah segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi, sedangkan informasi adalah pengolahan data yang dipakai untuk suatu keperluan” (Arikunto, 2010, hlm. 118). Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data deskriptif kualitatif.

Data yang diperlukan sebagai bahan kajian untuk dianalisis isi (*content analysis*) dalam penelitian ini meliputi:

- a. Materi inti mata kuliah matematika yang diajarkan berdasarkan silabus mata kuliah tersebut.
- b. Materi mata kuliah rencana anggaran biaya yang diajarkan berdasarkan silabus mata kuliah tersebut.

##### 2. Sumber Data

Menurut Arikunto (2010, hlm. 172) “sumber data adalah subjek dari mana data dapat diperoleh”. Berdasarkan pengertian tersebut, dokumen yang menjadi sumber data utama untuk dianalisis dalam penelitian ini adalah:

- a. Dokumen-dokumen yang berhubungan tentang materi inti matematika dan rencana anggaran biaya.

- b. Narasumber yang berkompeten dibidang matematika dan rencana anggaran biaya, pada penelitian ini yang menjadi narasumber adalah para dosen yang mengampu mata kuliah matematika dan rencana anggaran biaya.

Adapun sumber data yang digunakan yaitu silabus perkuliahan dari mata kuliah matematika yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.1 Materi Matematika Dasar Dalam Silabus Perkuliahan

NO	MATERI MATEMATIKA DALAM SILABUS	
1	Fungsi (definisi, penulisan, domain-kodomain, dan operasinya)	Fungsi
2	Fungsi Aljabar dan grafiknya	
3	Fungsi Transenden dan grafiknya	
4	Limit fungsi, limit-limit sepihak, teorema limit	
5	Kekontinuan fungsi, pada operasi fungsi, pada titik dan selang	
6	Turunan (definisi, penulisan), turunan menunjukkan kekontinuan	Turunan/ Diferensial
7	Aturan pencarian turunan, aturan rantai dan rantai bersusun	
8	Turunan tingkat tinggi, turunan implisit	
9	Penerapan turunan (gradien garis, kecepatan sesaat, percepatan)	
10	Laju yang berkaitan, masalah maksimum-minimum	
11	Integral (definisi, penulisan), aturan integral (tentu dan tak tentu)	Integral
12	Fungsi-fungsi yang dapat diintegralkan dan perhitungannya	
13	Teknik pengintegralan (cara penggantian, trigonometri)	
14	Teknik pengintegralan (parsial dan fungsi rasional)	
15	Penerapan integral (luas daerah, volume benda, panjang kurva)	
16	Penerapan integral (luas permukaan, momen, massa, pusat massa)	

(Sumber: Perkuliahan Matematika Departemen Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI)

Tabel 3.2 Materi Matematika Terapan Dalam Silabus Perkuliahan

Rahmat Hidayat, 2015

ANALISIS KEBUTUHAN MATERI INTI MATEMATIKA PADA MATA KULIAH RENCANA ANGGARAN BIAYA DI DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL FPTK UPI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

NO	MATERI MATEMATIKA DALAM SILABUS	
1	Bilangan kompleks dan operasinya	Persamaan Diferensial
2	Bentuk baku dan bentuk kutub, logaritma dan eksponensial	
3	Bentuk kuadrat dan akar, trigonometri dan teorema deMoivre	
4	Penyelesaian Persamaan Diferensial orde pertama cara integrasi	
5	Penyelesaian PD orde pertama cara substitusi	
6	Penyelesaian PD orde pertama cara Bernoulli	
7	Persamaan Diferensial orde kedua	
8	Penyelesaian PD orde kedua dengan persamaan $y=Ae^{mx}$	
9	Penyelesaian PD orde kedua dengan persamaan $y=Ae^{mx} + Be^{nx}$	
10	Matriks (definisi, penulisan, operasi)	Matriks
11	Macam-macam matriks	
12	Matriks ajoint untuk menyelesaikan sistim persamaan linier	
13	Eliminasi Gauss untuk menyelesaikan sistim persamaan linier	
14	Nilai Eigen dan vector eigen	

(Sumber: Silabus Perkuliahan Matematika Departemen Pendidikan Teknik Sipil FPTK UPI)

## F. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi Penelitian

Terdapat perbedaan yang mendasar dalam pengertian antara pengertian populasi dan sampel dalam penelitian kuantitatif dan kualitatif. Hal ini didasari oleh pendapat berikut ini.

Spradley (dalam Sugiyono, 2013, hlmn. 215) mengemukakan bahwa “Dalam penelitian kualitatif tidak menggunakan istilah populasi, melainkan obyek penelitian (situasi sosial) yang terdiri dari tiga elemen yaitu: tempat (*place*), pelaku (*actors*) dan aktivitas (*activity*) yang berinteraksi secara sinergis”. Hal ini didukung oleh Sugiyono (2013, hlmn. 216) yang memandang bahwa dalam penelitian kualitatif tidak menggunakan populasi, seperti yang dikemukakannya bahwa

Rahmat Hidayat, 2015

ANALISIS KEBUTUHAN MATERI INTI MATEMATIKA PADA MATA KULIAH RENCANA ANGGARAN BIAYA DI DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL FPTK UPI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Dalam penelitian kualitatif tidak menggunakan populasi, karena penelitian kualitatif berangkat dari kasus tertentu yang ada pada situasi sosial tertentu dan hasil kajiannya tidak akan diberlakukan ke populasi, tetapi ditransferkan ke tempat lain pada situasi sosial yang memiliki kesamaan situasi sosial pada kasus yang dipelajari.

Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa populasi bukan hanya orang, akan tetapi obyek dan benda-benda lain yang ada dalam situasi tertentu. Adapun yang menjadi populasi pada penelitian ini adalah mata kuliah matematika dan rencana anggaran biaya.

## 2. Teknik Pengambilan Sampel

Syaodih N. S. (2012, hlm. 252) menjelaskan tentang pengambilan sampel pada sebuah penelitian, beliau berpendapat bahwa “Pengambilan sampel merupakan suatu proses pemilihan dan penentuan jenis sampel dan perhitungan besarnya sampel yang akan menjadi subjek atau objek penelitian”. Ada pendapat lain yang melanjutkan pendapat diatas dan dikemukakan oleh Sugiyono (2013, hlmn. 216) mengemukakan bahwa

Sampel dalam penelitian kualitatif bukan dinamakan responden, tetapi sebagai narasumber, atau partisipan, informan, teman dan guru penelitian. Sampel dalam penelitian kualitatif juga bukan disebut sampel statistik, melainkan sampel teoritis, karena tujuan penelitian kualitatif adalah untuk menghasilkan teori.

Pada penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Sugiyono (2013, hlm. 218) memberikan pandangan tentang kedua teknik sampling tersebut yaitu “*Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu”. Peneliti menggunakan *purposive sampling* agar kriteria sampel yang diperoleh benar-benar sesuai dengan tujuan penelitian yang diharapkan.

Penelitian ini mengenai kebutuhan materi ini matematika pada mata kuliah rencana anggaran biaya maka sampel yang digunakan adalah materi mata kuliah rencana anggaran biaya dan juga dosen yang berkompeten dibidang

mata kuliah tersebut. Ini dikarenakan peneliti telah mempelajari mata kuliah tersebut sehingga hasil yang diharapkan bisa maksimal.

## **G. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian**

### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan suatu prosedur yang dilakukan untuk memperoleh data yang akan digunakan untuk memecahkan masalah yang diteliti, menurut Sugiyono (2013, hlm. 224) “Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data”.

Asep Mahfudz (dalam Fraenkel dan Wallen, 1993, hlm. 384-390) mengemukakan bahwa “...proses pengumpulan data dalam penelitian kualitatif dapat dikategorikan dalam beberapa jenis, seperti observasi, wawancara, dan studi dokumentasi”.

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai teknik studi dokumen dan wawancara.

#### **a) Studi Dokumen**

“Studi dokumenter (*documentary study*) merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik” (Syaodih N. S. 2012, hlm. 221).

Menurut Arikunto (2010, hlm. 231) tentang teknik dokumentasi yaitu “Metode dokumentasi yaitu cara mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda, dan sebagainya.”

Teknik studi dokumen ini digunakan untuk mendapatkan data pada perumusan masalah materi inti matematika yang digunakan pada rencana anggaran biaya dan juga kesesuaian materi inti matematika pada silabus dengan yang dibutuhkan pada mata kuliah rencana anggaran biaya.

Proses analisis dalam studi dokumentasi ini dilakukan secara intensif terhadap keterkaitan materi inti yang termuat dalam silabus mata kuliah matematika dengan materi yang termuat dalam silabus mata kuliah rencana anggaran biaya.

b) Wawancara

Setelah studi dokumen dilakukan, selanjutnya dilanjutkan dengan melakukan wawancara kepada subjek penelitian, yakni dosen yang mengampu mata kuliah matematika dan rencana anggaran biaya atau yang direkomendasikan sebagai narasumber yang berkompeten dibidang matematika dan rencana anggaran biaya. Wawancara dilakukan kepada subjek penelitian secara terstruktur. Hal ini bertujuan untuk menganalisis permasalahan tidak terlalu terbuka. Pedoman wawancara disamakan untuk narasumber kedua bidang.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan, maka selanjutnya disusun hasil wawancara kedalam catatan lapangan wawancara, dan analisis isi topik wawancara pada setiap kegiatan wawancara yang dilakukan. Dari catatan lapangan serta analisis isi topik wawancara yang dilakukan oleh peneliti sepanjang proses penelitian lapangan ini, selanjutnya didiskusikan lebih lanjut dengan subjek penelitian sampai ditemukan adanya keterkaitan materi inti mata kuliah matematika yang digunakan pada mata kuliah rencana anggaran biaya.

## 2. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri serta alat-alat yang membantu dalam pengumpulan data dengan teknik studi dokumen dan wawancara.

## H. Analisis Data

Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data model Miles and Huberman. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Miles and Huberman (dalam Sugiyono, 2013, hlm. 246) bahwa:

Dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data, yaitu *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification*.

Kemudian adapun langkah-langkah dalam analisis data model Miles and Huberman menurut Sugiyono (2013, hlm. 247) yaitu:

#### 1. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data dimaknai sebagai proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan dan transformasi data mentah yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan. Pada penelitian ini, reduksi data dilakukan sejak peneliti memasuki wilayah penelitian sampai dengan akhir penelitian. Pada saat pengumpulan data berlangsung senantiasa dilakukan pula reduksi data yakni melalui langkah pembuatan ringkasan, membuat kode, menelusuri tema, membuat gugus, membuat memo dan lain-lain.

Reduksi data merupakan proses berfikir sensitif yang memerlukan kecerdasan dan keluasan dan kedalaman wawasan yang tinggi. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Proses reduksi data penelitian ini merupakan bagian dari langkah analisis untuk mempertajam, menggolongkan, mengarahkan, membuang data yang dianggap tidak diperlukan dan mengorganisasikan data sedemikian rupa sehingga memudahkan bagi penarikan kesimpulan. Kegiatan mereduksi data pada penelitian ini untuk memilih dan memilah data pokok dan data pelengkap yang sesuai atau yang bertentangan dengan rumusan masalah penelitian.

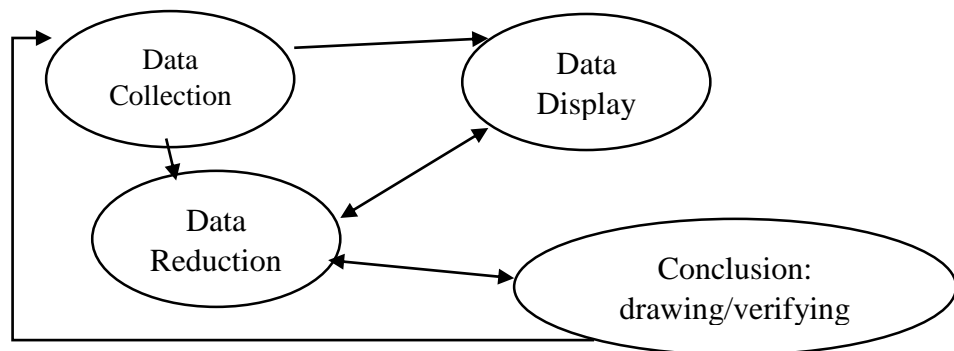
#### 2. Penyajian Data (*Data Display*)

Penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart*, dan sejenisnya. Dengan menampilkan

data, maka akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami tersebut. Bila pola-pola yang ditemukan telah didukung oleh data selama penelitian, maka pola tersebut sudah menjadi pola yang baku yang tidak lagi berubah. Pola tersebut selanjutnya ditampilkan pada laporan akhir penelitian.

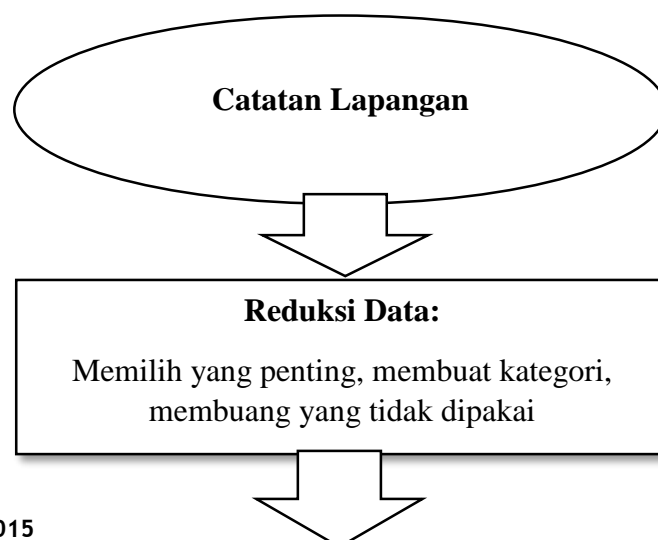
### 3. Verifikasi (*Conclusion Drawing*)

Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel.



Gambar 3.2 Komponen dalam analisis data (*interactive model*)

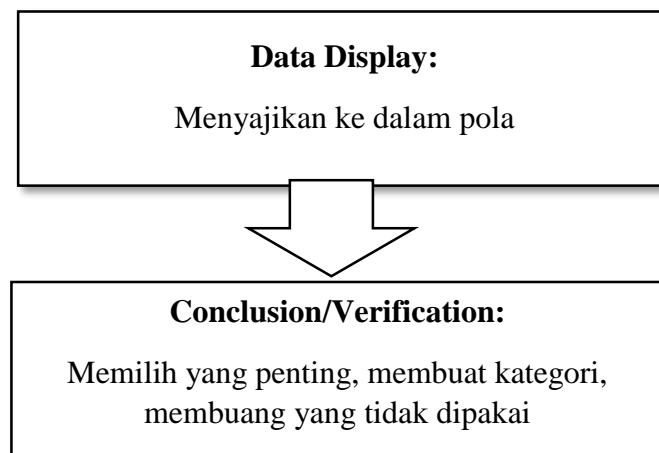
(Sumber: *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, 2013, hlm.245)



Rahmat Hidayat, 2015

ANALISIS KEBUTUHAN MATERI INTI MATEMATIKA PADA MATA KULIAH RENCANA ANGGARAN BIAYA DI DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL FPTK UPI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Gambar 3.3 Ilustrasi : Reduksi data, display data dan verifikasi

(Sumber: *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, 2013, hlm.245)

### I. Validasi Ahli (*Expert Judgement*)

Setelah pengeolahan data selesai, yaitu mengidentifikasi materi Rencana Anggaran Biaya dan juga materi inti Matematika yang digunakan pada Rencana Anggaran Biaya selanjutnya dilakukan validasi kepada para ahli (*expert judgement*). Ahli yang dilibatkan dalam validasi materi ini meliputi: 1) ahli dalam bidang Rencana Anggaran Biaya (dosen mata kuliah Rencana Anggaran Biaya), 2) ahli dalam bidang Matematika (dosen mata kuliah Matematika). Proses validasi pakar atau ahli ini menggunakan model *Group Discussion*, yang mana menurut Yaya Jakaria (2009) menjelaskan tentang model tersebut yaitu:

*Group discussion*, adalah suatu proses diskusi yang melibatkan para pakar (ahli) untuk mengidentifikasi masalah analisis penyebab masalah, menentukan cara-cara penyelesaian masalah, dan mengusulkan berbagai alternatif pemecahan masalah dengan mempertimbangkan sumber daya yang tersedia. Dalam diskusi kelompok terjadi curah pendapat (*brain storming*) diantara para ahli dalam perancangan model atau produk. Mereka mengutarakan pendapatnya sesuai dengan bidang keahlian masing-masing.

Teknik ini digunakan dengan harapan dapat diperoleh materi inti Matematika yang digunakan pada Rencana Anggaran Biaya yang *valid* dengan

melibatkan pakar dalam bidang Matematika dan Rencana Anggaran Biaya. Namun, penggunaannya dilakukan seperti layaknya diskusi pada proses bimbingan atau proses *Focus Discussion Group* yang dilakukan tidak formal.